



TITLE:

# 薄筋皮弁併用経会陰的根治術を行った先天性直腸尿道の1成人例

AUTHOR(S):

楊, 東益; 兼松, 明弘; 花咲, 毅; 中西, 裕佳子; 東郷, 容和; 鈴木, 透; 樋口, 喜英; 野島, 道生; 山本, 新吾; 奥山, 宏臣

CITATION:

楊, 東益 ...[et al]. 薄筋皮弁併用経会陰的根治術を行った先天性直腸尿道の1成人例. 泌尿器科紀要 2015, 61(7): 289-292

ISSUE DATE:

2015-07

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/199576>

RIGHT:

許諾条件により本文は2016/08/01に公開

## 薄筋皮弁併用経会陰的根治術を行った 先天性直腸尿道瘻の1成人例

楊 東益<sup>1\*</sup>, 兼松 明弘<sup>1</sup>, 花咲 毅<sup>1\*\*</sup>, 中西裕佳子<sup>1\*\*\*</sup>  
東郷 容和<sup>1</sup>, 鈴木 透<sup>1</sup>, 樋口 喜英<sup>1\*\*\*</sup>, 野島 道生<sup>1</sup>  
山本 新吾<sup>1</sup>, 奥山 宏臣<sup>2\*\*\*\*</sup>

<sup>1</sup>兵庫医科大学泌尿器科, <sup>2</sup>兵庫医科大学小児外科

### AN ADULT CASE OF TRANSPERINEAL REPAIR OF CONGENITAL RECTOURETHRAL FISTULA USING GRACILIS MUSCLE FLAP INTERPOSITION

Toeki Yo<sup>1</sup>, Akihiro KANEMATSU<sup>1</sup>, Takeshi HANASAKI<sup>1</sup>, Yukako NAKANISHI<sup>1</sup>,  
Yoshikazu TOGO<sup>1</sup>, Toru SUZUKI<sup>1</sup>, Yoshihide HIGUCHI<sup>1</sup>, Michio NOJIMA<sup>1</sup>,  
Shingo YAMAMOTO<sup>1</sup> and Hiroomi OKUYAMA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Department of Urology, Hyogo College of Medicine

<sup>2</sup>The Department of Pediatric Surgery, Hyogo College of Medicine

A man in his 50s was referred to our hospital after recurrent severe urinary tract infection. He had undergone anoplasty for anorectal malformation during early infancy. He noticed urinary leakage from the anus for a long time. Under diagnosis of congenital rectourethral fistula, we performed fistula closure. The fistula was transected via transperineal incision and each stump was closed. A gracilis muscle flap approximately 30 cm long was harvested from the left thigh, brought into the deepest part between the separated rectum and urethra through a subcutaneous tunnel and fixed there. The urinary leakage from the anus disappeared, and the infection resolved. Application of gracilis muscle flap for congenital diseases is rare, but was useful in the present case.

(Hinyokika Kiyo 61 : 289-292, 2015)

**Key words :** Rectourethral fistula, Anorectal malformation, Gracilis muscle flap, Urinary tract infection, Anoplasty

### 緒 言

成人期の直腸尿道瘻閉鎖術のほとんどは前立腺癌・直腸癌の手術後や骨盤内放射線照射後であり<sup>1-7)</sup>, 先天性直腸尿道瘻閉鎖は報告が少ない。今回われわれは成人期まで残存した直腸尿道瘻を経会陰的に治療した1例を経験したので報告する。

### 症 例

患 者 : 50歳代, 男性  
主 訴 : 反復性尿路感染  
既往歴 : 新生児期に鎖肛と思われる肛門形成術を施行されているが詳細不明  
現病歴 : 幼少期から肛門より尿の漏出を自覚してい

たが, それ以外に症状がないために放置していた。1年前より重症尿路感染を反復し, 前医の尿道内視鏡にて外尿道括約筋手前に瘻孔を認めたため当科紹介受診となった。

現 症 : 肛門位置は正常であったが, 直腸診にて肛門は癒痕様で括約筋の収縮はなかった。また肛門から3 cmの直腸腹側に嵌凹を触知し, 直腸尿道瘻が疑われた。

検査所見 : 血算・血液生化学所見では明らかな異常所見を認めず。尿沈渣にて白血球 1~4/hpf と膿尿はなかった。

画像所見 : 尿道造影では尿道は後方への偏移を認め, また直腸造影にて瘻孔の開口部と思われる嵌凹像が造影された (Fig. 1)。

臨床経過 : 造影所見では瘻孔の描出は困難であったが, 排尿時の肛門よりの尿流出を認めるため, 直腸尿道瘻があると臨床診断し経会陰的瘻孔根治術を施行した。

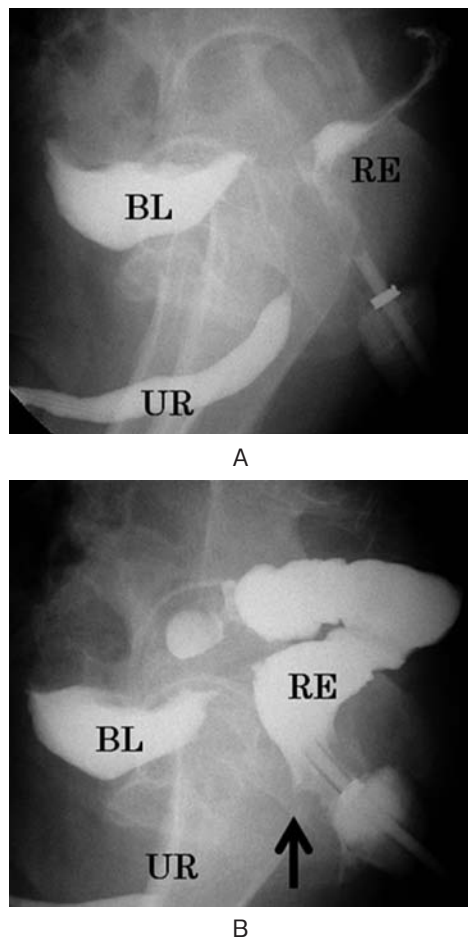
手術所見 : 全身麻酔下にて, まず膀胱鏡で尿道を観

\* 現 : 明和病院泌尿器科

\*\* 現 : 宝塚私立病院泌尿器科

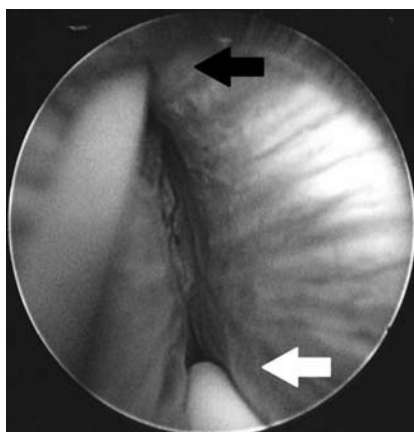
\*\*\* 現 : 千船病院泌尿器科

\*\*\*\* 現 : 大阪大学小児育成外科



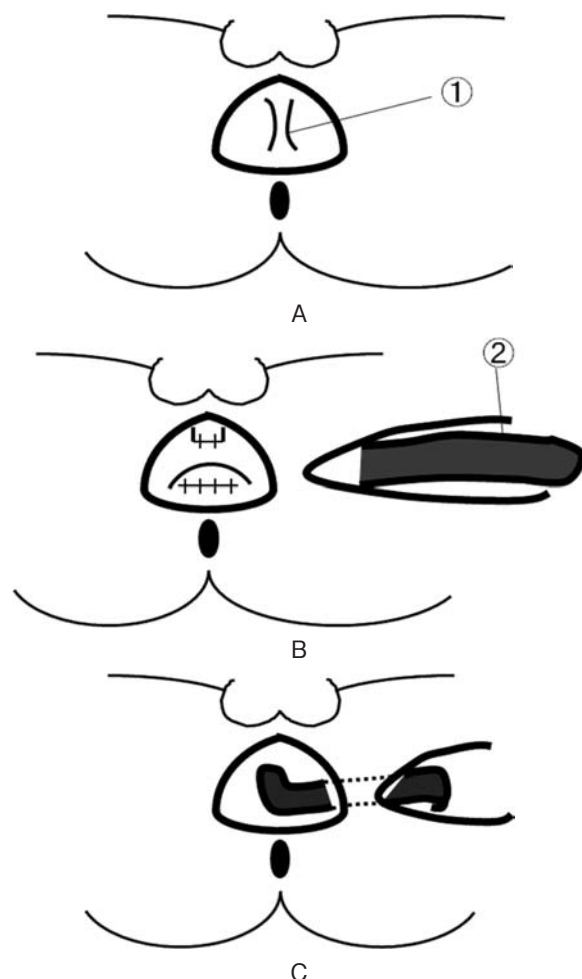
**Fig. 1.** A: Urethrography showed the posterior displacement of urethra (BL: bladder, UR: urethra, RE: rectum). B: Contrast enema showed a recess considered as opening of the fistula (black arrow) (BL: bladder, UR: urethra, RE: rectum).

察したところ、外尿道括約筋の遠位に瘻孔を認めた (Fig. 2). 外尿道口→瘻孔→肛門を経由して 6 Fr 尿管カテーテルを留置し、膀胱内へ 10 Fr バルーンカテー



**Fig. 2.** Urethroscopy. We put a guide wire through the urethra and a catheter through the fistula. Black arrow: guide wire (urethra). White arrow: catheter (fistula).

テル留置し、さらに 8 Fr 膀胱瘻を造設した。次に高位碎石位にて肛門周囲に筋刺激装置で電気刺激を施行。肛門周囲にはほとんど外肛門括約筋を認めなかったが、肛門を奥に引き込む収縮を認めたため、便禁制は主に骨盤底筋群によって保たれていると考えられた。会陰部を逆U字に切開をいれ、電気刺激で骨盤底筋群を確認しながら損傷ないように直腸尿道の間を剥離し、瘻孔を同定 (Fig. 3A). この際瘻孔周囲に癒着組織を認めず、先天性の瘻孔であると判断した。瘻孔を直腸寄りで切離し、さらに直腸尿道の間に奥へ 2 cm ほど剥離した (のちに薄筋皮弁を留置するため)。瘻孔を直腸側は 4-0 モノクリル結節縫合+周囲組織で補強した。尿道側瘻孔は尿道狭窄をきたさないように瘻孔粘膜のレベルで 4-0 モノクリルにて連続縫合した。引き続き形成外科医師の協力のもと左大腿内側に約 30 cm の切開を入れ、薄筋を同定して遊離 (Fig.



**Fig. 3.** Surgical procedures. Perineal incision in the exaggerated dorsal lithotomy position, we found the fistula (①) between urethra and rectum 3 cm distal from the skin incision (A). Medial femoral skin incision, we harvested gracilis muscle (②) from its bed (B) and the flap was brought into the fistula site through a capacious subcutaneous tunnel made between perineum and thigh (C).

3B). 脛骨上縁で切断し, 起始部で反転させ, 皮下トンネルをくぐらせた. 薄筋先端は 4-0 PDS にて剥離した直腸尿道間の最深部へ充填固定した (Fig. 3C). 最後に腹腔鏡下に行結腸人工肛門を造設し, 手術終了した.

術後経過: 術後 2 週の尿道造影で尿道側へのリークなく, 尿道カテーテルを抜去した. その後の排尿時膀胱尿道造影にて球部尿道の造影剤の貯留は認めるも, 直腸側へのリークは認めなかった. 術後 3 週に膀胱瘻カテーテル抜去. 術後 2 カ月で人工肛門を閉鎖した. 便秘禁や肛門からの尿流出は消失し, 術後 3 年 4 カ月瘻孔の再発なく経過している.

## 考 察

先天性直腸尿道瘻は鎖肛に合併するものがほとんどである. 1984年に提唱された Wingspread 分類によると高位鎖肛は直腸前立腺部尿道瘻, 中間位鎖肛は直腸球部尿道瘻, 低位鎖肛は肛門会陰部皮膚瘻を形成する. 今回の症例では直腸球部尿道瘻を認めたため, 先天的に中間位鎖肛があったと考えられる. 中間位から高位鎖肛の治療法として, ①まず新生児期に人工肛門を造設し, ②その後乳児期以降で根治術として瘻孔切除および肛門形成術を行い, ③その 3 カ月後に人工肛門閉鎖術をする 3 期手術が標準的であり, 1982年に Pena らが発表した posterior sagittal anorectoplasty (PSARP) 法が一般的である<sup>8)</sup>. 本例では乳幼児期に手術を施行されているが両親とも他界されており手術内容・先天奇形の程度は不明であった. 術前検討では肛門形成術のみが施行され, 本来であれば乳児期に処理すべき瘻孔が残存している, または根治術後の瘻孔再発が考えられたが, 術中所見にて瘻孔の構造は健常状態であったため前者であると判断した. 幸い肛門機能が温存されていたため, 人工肛門造設—瘻孔離断および肛門形成—人工肛門閉鎖の 3 期手術ではなく, 瘻孔閉鎖術および人工肛門造設—2 カ月後の人工肛門閉鎖術という 2 期的手術で良好な成果を得たと考えられる.

直腸尿道瘻の原因として, ①前立腺手術後, ②前立腺放射線照射術後, ③外傷性, ④炎症性腸疾患, ⑤先天性の 5 つが考えられるが, その多くは医原性である. 泌尿器科関連では, 特に前立腺術後<sup>2-4)</sup>や放射線術後<sup>6)</sup>・High-intensity focused ultrasound (HIFU) 術後<sup>7)</sup>が多く, 先天性直腸尿道瘻に関する閉鎖術の報告はきわめて稀であった. 直腸尿道瘻に対する瘻孔閉鎖術について, 米国から Alex らによる 74 例の報告があるが, 大部分は前立腺全摘術後や放射線療法後であり, 先天性疾患の報告は認められなかった<sup>1)</sup>. 一方でインドの Gaurav らの報告では 15 例中先天性直腸尿道瘻の症例が 5 例含まれており<sup>9)</sup>, 症例報告においても

大きな地域差があると考えられた. 先天性直腸尿道瘻が成人期に持ち越された症例に対して薄筋皮弁併用瘻孔閉鎖術例が施行された報告は, われわれの調べた限り本邦では初めてである.

本来小児鎖肛に合併した直腸尿道瘻では, 瘻孔部分で直腸を切断して肛門とするために, 瘻孔再発の危険はなく皮弁術は必要ないはずである. しかしながら, 本例では直腸側が大きく開放され, 尿道側の閉鎖断端と近接していたために再開通を防ぐためには軟部組織の間置が必須であった. 本症例においては, 前立腺手術後や放射線術後などの後天性瘻孔でなく, あるべき手術操作の行われていなかった先天性瘻孔であることが術中に判明したため, 単純に瘻孔離断のみで閉鎖が得られた可能性も考えられる. しかし, 成人に対する非定型的手術であることより, 確実に瘻孔閉鎖が可能で薄筋皮弁術による瘻孔閉鎖術を術前の予定通り施行した.

Chakravartty らは 17 歳まで残存した先天性直腸尿道瘻に対して瘻孔離断および PSARP 法を施行し, 特に皮弁などの軟部組織を挟まず良好な成績を得ていると報告しているが, 術後フォローアップ期間が 5 カ月と短く, 長期的な結果は不明である<sup>10)</sup>. 先進国では, このような症例のさらなる積み重ねは困難であり, 各症例においてもっとも適した術式を判断する必要があると考えられた.

## 結 語

先天性直腸尿道瘻に対して薄筋皮弁併用経会陰的瘻孔根治術の 1 例を経験した. 薄筋皮弁併用閉鎖術は前立腺疾患治療の多様化により増加する直腸尿道瘻に有用とされているが, 成人期に持ち越された先天性症例においても適応が可能であった.

## 文 献

- 1) Alex JV, Jill B and Leonard NZ: Management of surgical and radiation induced rectourethral fistulas with an interposition muscle flap and selective buccal mucosal onlay graft. *J Urol* **184**: 2400-2404, 2010
- 2) 竹澤健太郎, 垣本健一, 吉田栄宏, ほか: 恥骨後式前立腺全摘除術後に発症した直腸尿道瘻の 1 例. *泌尿紀要* **55**: 773-775, 2009
- 3) 南田 諭, 岩村正嗣, 土田蘭美, ほか: 術中明らかな直腸損傷を認めずに発症した腹腔鏡下前立腺全摘除術後の尿道直腸瘻の 1 例. *泌尿紀要* **52**: 155-157, 2006
- 4) 加藤康人, 脇田利明, 金光幸秀, ほか: 恥骨後式前立腺全摘除術後の直腸尿道瘻に対し経肛門的瘻孔閉鎖術が奏効した 1 例. *泌尿紀要* **52**: 379-382, 2006
- 5) Gamal G, Mostafa E, Eric W, et al.: Transperineal repair of complex rectourethral fistula using grasilis

muscle flap interposition—can urinary and bowel functions be preserved? *J Urol* **179**: 1882–1886, 2008

- 6) Charles M, Ganesh VR, James HB, et al.: Rectourethral fistula after combination radiotherapy for prostate cancer. *Urology* **69**: 898–901, 2007
- 7) Christopher N, Thorsten B, Eberhard G, et al.: Rectourethral fistula after high-intensity focused ultrasound therapy for prostate cancer and its surgical management. *Urology* **77**: 999–1004, 2011
- 8) Pena A and Devries PA: Posterior sagittal anorec-

toplasty: important technical considerations and new applications. *J Pediatr Surg* **17**: 796–811, 1982

- 9) Gaurav G, Santosh K, Nitin SK, et al.: Surgical management of rectourethral fistula. *Urology* **71**: 267–271, 2008
- 10) Chakravartty S, Maity K, Ghosh D, et al.: Successful management in neglected cases of adult anorectal malformation. *Singapore Med J* **50**: 280–282, 2009  
(Received on December 22, 2014)  
(Accepted on March 5, 2015)